

公開実用 昭和 59—

166415

① 日本国特許庁 (JP)

② 実用新案出願公開

③ 公開実用新案公報 (U)

昭59—166415

④ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑤ 公開 昭和59年(1984)11月 8 日

H 01 F 17 04  
15 00

6447—5 E  
6447—5 E

審査請求 未請求

(全 頁)

⑥ インダクタンスコア

⑦ 考 案 者 高橋純二

東京都港区新橋 5 丁目36番11号

富士電気化学株式会社内

⑧ 実 願 昭58—58692

⑨ 出 願 昭58(1983) 4 月21日

⑩ 出 願 人 富士電気化学株式会社

東京都港区新橋 5 丁目36番11号

⑪ 考 案 者 鈴木男

東京都港区新橋 5 丁目36番11号

⑫ 代 理 人 弁理士 一色健輔

富士電気化学株式会社内

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

インダクタンスコア

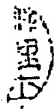
### 2. 実用新案登録請求の範囲

コイル巻装部の両端に一对の鐳を有するインダクタンスコアにおいて、該コイル巻装部の断面形状を略楕円形の柱状とし、該鐳を中央部が略円形で対向する左右の周縁に角形の突出部を有する平板とし、該鐳のいずれか一方を他方より幅広且つ長径の設置側となし、該設置側鐳の下面に一对の電極を分離形成したことを特徴とするインダクタンスコア。

### 3. 考案の詳細な説明

この考案は、電子回路の構成部品として使用されるインダクタンス素子のコアに関するものである。

従来よりインダクタンス素子のフェライト等の高透磁率部材で成形されるインダクタンスコアとしては、コイル巻装部およびその両端の鐳を円形とする鼓型コアと、コイル巻装部およびその両端



の鏝を角形とする角型コアが一般的に使用されていた。

しかしながら、これらのインダクタンスコアは、製作加工上あるいは電気的特性上問題点を包含するものであった。

すなわち、前者の鼓型コアは、円柱形に成型した後、切削加工により鼓形にするものであり、切削工程が追加されるため、コストアップとなるだけでなく、切削工程が個別になされるため、寸法、形状がばらつき均一性に欠け、インダクタンス素子として高い信頼性を維持することが困難であった。

また、後者の角型コアは、型成形が可能であり上記鼓型コアの問題点は、かなり解消されるものの、コイル巻装部が角形であり細径のコイルを巻回した場合に、コイルが角部で折曲され断線事故が発生するということや、高インダクタンスを得るためコイル巻回数を増加させた場合には、コイルの一部が鏝より突出し、電気的特性を損うといった新たな問題点を有するものであった。

この考案は、上記のような問題点に鑑みなされたもので、その目的とするところは、切削工程を排除し経済性を確保するとともに、寸法、形状の安定且つ均一したインダクタンスコアを電気的特性を損なうことなく提供するところにある。

以下に、この考案の好適な実施例について、添付図面を参照し説明する。

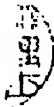
第1図および第2図は、この考案のインダクタンスコアの一実施例を示すものである。

同図に示すインダクタンスコアは、フェライト等の高透磁率部材を焼付焼結することで形成された、コイル巻装部1とその両端に一对の鏝2、2'を一体として構成されている。

そしてこのインダクタンスコアは、前述した従来の鼓型コアや角型コアに対して次のような特徴を有する。

すなわち、上記コイル巻装部1は、断面形状を円形の対向する部分を平行に切り欠き略楕円形の柱状とし、上記鏝2、2'は、中央部が略円形で、この円形の対向する左右の周縁に、前記コイル巻





装部 1 の切り欠いた部分と直交する方向に延長された角形の突出部 3, 3' を有する平板とし、この鏝 2, 2' の下側鏝 2 を上側鏝 2' より幅広に、且つ前記突出部 3 を突出部 3' より長径とし、プリント配線板やセラミック基板等への設置側となし、さらにこの設置側の鏝 2 の前記角形の突出部 3 下面に、銀ペースト等の焼付により形成される一对の電極 4, 4' を分離形成してある。

この電極 4, 4' には、第 2 図に示すように前記コイル巻装部 1 に巻回されたコイル 5 の両端部 6, 6' が、ハンダ付け等で接続されインダクタンス素子とされる。

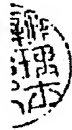
さて、以上のように構成したインダクタンスコアは、コイル巻装部 1 は略楕円の断面積を有しており、鏝 2, 2' は中央部が略円形で左右に角形の突出部 3, 3' を有する平板であるため、第 1 図に示すように  $P_1$  および  $P_2$  方向からの型成形が可能となり、インダクタンスコアの寸法、形状は、極めて安定したものとなる。

また、コイル巻装部 1 が上述のように角部を有

さないため、細径のコイル5を巻回した場合に、断線事故は確実に防止することができ、このコイル5の巻回作業に当たっても前記鏝2，2'の角形突出部3，3'は、巻線機へ取付ける際の位置決めを容易にするとともに、設置側鏝3は幅広なため、プリント配線板等へ安定した状態で設置されるだけでなく、巻回されたコイル5は鏝3の中央部を楕円形とすることで、高透磁率部材外に突出することではなく、従来のように電気的特性を損うことはない。

さらに、前記設置側鏝2は角形の突出部3を長径となすことで、下面に形成される電極4，4'の形成作業およびコイル5の両端部6，6'のハンダ付け作業を容易ならしめるとともに、角形突出部3は電極4，4'を形成する場合の位置決め目標としても使用される。

そして、上記のような構成を有するインダクタンスコアに、コイル5を巻回しインダクタンス素子としてプリント配線板等に自動挿入機等で実装する場合においても、上記のように上下の鏝2，



2 の形状が異なるため、方向性の弁別が容易になされるという利点も有するものである。

以上のように、この考案のインダクタンスコアは、コイル巻装部の両端に一对の鐫を有するインダクタンスコアにおいて、前記コイル巻装部を断面形状を略楕円の柱状とし、前記鐫を中央部が略円形でその対向する左右の周縁に角形の突出部を有する平板とし、前記鐫のいずれか一方を幅広且つ長径の設置側となし、この設置側の鐫の下面に一对の電極を分離形成したものであり、従来のように切削加工に伴うコストアップや信頼性の低下という問題や、角型のための断線あるいは電気的特性の低下という問題を、比較的簡単な構成で解決し、電気的特性を高信頼性下に維持できるインダクタンスコアを低価格で提供できるものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、この考案に係るインダクタンスコアの一実施例を示す斜視図である。

第2図は、上記インダクタンスコアにコイルを巻回した場合の側面図である。

- 1 ... .. コイル巻装部  
2 , 2 ' ... .. 鏑  
3 , 3 ' ... .. 突出部  
4 , 4 ' ... .. 電極  
5 ... .. コイル  
6 ... .. コイル両端部

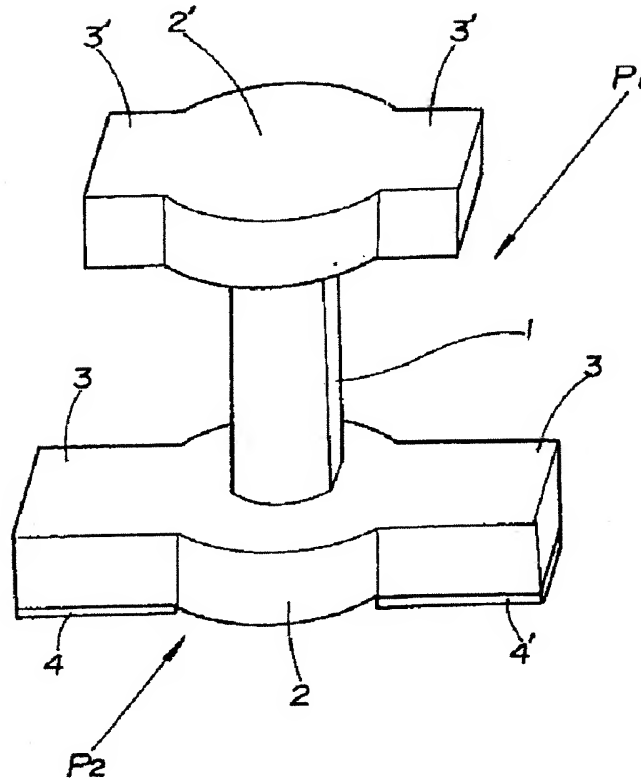
実用新案登録出願人  
代 理 人

富士電気化学株式会社  
弁理士 一色健輔

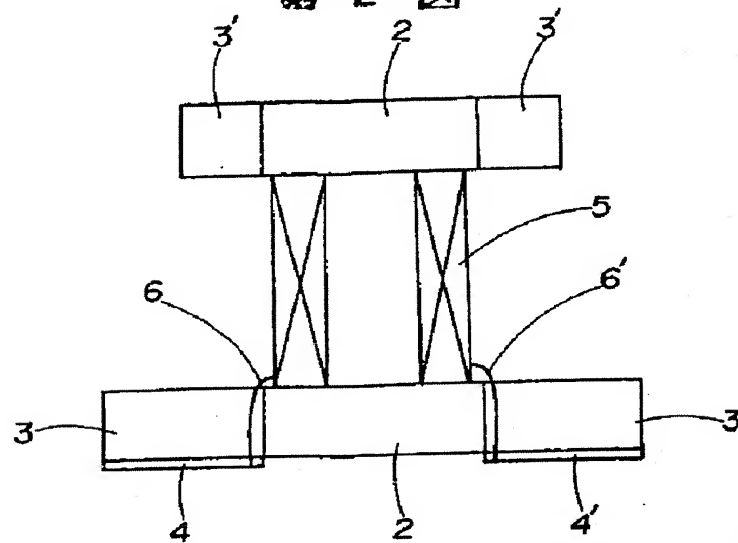




第 1 図



第 2 図



113

代理人弁理士 一 色 健 輔

実開 59-166415